

DOI:10.16799/j.cnki.esdqyfh.2022.11.014

湛江国际机场陆侧道路交通组织研究分析

陈思仪¹, 陈卓基²

(1.广东省建筑设计院有限公司, 广东 广州 510010; 2.金中天建设集团有限公司, 广东 广州 510000)

摘 要: 结合广东湛江国际机场航站区整体建设, 着重分析了湛江国际机场的陆侧交通组织和湛江国际机场近远期年旅客吞吐量所需的交通流量需求等, 提供了同类型机场陆侧交通组织建设的基本布置原则, 为未来建设更好、更快、更高质量的精品机场工程提供相关案例参考。

关键词: 湛江机场; 陆侧交通; 交通流量; 交通组织

中图分类号: U491.1

文献标志码: A

文章编号: 1009-7716(2022)11-0051-05

0 引 言

湛江国际机场位于湛江市吴川市(县级)境内的塘缀镇与板桥镇之间, 广湛高速在其北, 湛茂高铁在其南, 汕湛高速在其西, 距湛江中心城区直线距离 32 km, 距茂名直线距离 38 km, 距广湛高速塘缀收费站 6.5 km, 距即将通车的湛茂高铁塘缀站约 3 km。

湛江国际机场近期飞行区等级按 4C 建设。新建 1 条长 2 800 m 的跑道, 跑道西北-东南走向; 新建 1 条与跑道等长平行滑行道; 站坪面积约 24 万 m², 共 30 个机位(其中近机位 21 个, 远机位 9 个), 候机楼设计建筑面积 5.8 万 m², 停车场面积 5.6 万 m²。

湛江国际机场远期飞行区等级升级为 4E。远期跑道延长 400 m, 达 3 200 m; 新建第 2 条平行滑行道; 航站楼建筑面积达 12 万 m², 停车场面积 12.1 万 m²。

湛江国际机场将建设成为一个具有定期国内、国际航班的民用干线机场(见图 1)。



图 1 湛江国际机场鸟瞰图

1 陆侧交通需求预测分析^[1]

1.1 交通需求量估算

湛江国际机场近期(2025 年)的年旅客吞吐量

收稿日期: 2022-04-16

作者简介: 陈思仪(1992—), 女, 学士, 工程师, 主要从事路桥设计工作。

为 420 万人, 可研测算高峰小时旅客量为 2 824 人。其中高峰小时进出港旅客人数均为 1 695 人次。

湛江国际机场远期(2045 年)的年旅客吞吐量为 1 700 万人, 可研测算高峰小时旅客量为 5 864 人。其中高峰小时进出港旅客人数均为 3 519 人次。

根据本项目特点, 得出以湛江国际机场为终端对象的交通方式分担比例及人数, 见表 1。

表 1 高峰小时进出港旅客分担比例及人数分析表

出行模式	分担比例 (2025 年)/%	分担人数 (2025 年)/人	分担比例 (2045 年)/%	分担人数 (2045 年)/人
大巴车	25	424	20	704
面包车	20	339	20	704
私家车	25	424	30	1 055
出租车	30	508	20	704
地铁	0	0	10	352
合计	100	1 695	100	3 519

1.2 车道边需求分析

根据交通需求量估算预测所得的近期和远期出港、到港车道边需求见表 2~ 表 5。

表 2 近期出港车道边需求分析表

出行模式	载客 数/人	车身 长/m	满载 率/%	分担 人数 /人	停留 时间 /min	车辆 数/辆	车道边 停车位 /个	车道 边长 /m
大巴车	15	15	100	424	8	28	4	60
面包车	4	10.5	100	339	3	85	5	53
私家车	1.2	7.5	100	424	2	353	12	90
出租车	1.2	7.5	100	508	2	424	15	113
地铁				0				

表3 近期到港车道边需求分析表

出行模式	载客数/人	车身长/m	满载率/%	分担人数/人	停留时间/min	车辆数/辆	车道边停车位/个	车道边长/m
大巴车	15	15	100	424	10	19	5	75
面包车	4	10.5	100	339	5	56	8	84
私家车	1.2	7.5	100	424	3	235	18	135
出租车	1.2	7.5	100	508	1.5	282	11	83
地铁				0				

表4 远期出港车道边需求分析表

出行模式	载客数/人	车身长/m	满载率/%	分担人数/人	停留时间/min	车辆数/辆	车道边停车位/个	车道边长/m
大巴车	15	15	100	704	8	47	7	105
面包车	4	10.5	100	704	3	176	9	95
私家车	1.2	7.5	100	1 055	2	880	30	225
出租车	1.2	7.5	100	704	2	587	20	150
地铁				352				

表5 远期到港车道边需求分析表

出行模式	载客数/人	车身长/m	满载率/%	分担人数/人	停留时间/min	车辆数/辆	车道边停车位/个	车道边长/m
大巴车	15	15	100	704	10	31	8	120
面包车	4	10.5	100	704	5	118	15	158
私家车	1.2	7.5	100	1 055	3	586	44	330
出租车	1.2	7.5	100	704	1.5	391	15	113
地铁				352				

表6 近期停车场需求分析表

出行模式	载客数/人	满载率/%	出港使用停车场人数/人	进港使用停车场人数/人	乘车人数/人	车辆数/辆	车辆停靠时间/h	停车位需求/个
大巴车	15	100	170	198	368	25	1	25
面包车	4	100	238	230	468	117	1	117
私家车	1.2	100	303	286	589	415	2	982
出租车	1.2	100	508	0	508	424	2	848

表7 远期停车场需求分析表

出行模式	载客数/人	满载率/%	出港使用停车场人数/人	进港使用停车场人数/人	乘车人数/人	车辆数/辆	车辆停靠时间/h	停车位需求/个
大巴车	15	100	282	329	611	41	1	41
面包车	4	100	502	475	977	245	1	345
私家车	1.2	100	751	704	1 455	1 213	2	2 426
出租车	1.2	100	704	0	704	587	2	1 174

1.3 停车场需求分析

大巴、面包车、私家车出港旅客按照 40%使用停车场,进港旅客 70%使用停车场;出租车按出港出租车全部进场蓄车考虑;面包车及私家车迎送比国内采用 0.3,国际采用 0.5。

具体的近、远期停车场需求分析见表 6、表 7。

2 机场对外交通规划

经交通专项研究,为做到交通“零换乘”,在湛江国际机场航站楼陆侧设机场交通中心,机场交通中心的功能主要是通过集约地铁、城际铁路、公共交通、机场、社会车等功能,实现交通一体化的需求,主要的方案如下:

(1)广湛高铁、茂湛铁路、湛茂阳城际并线并设置广湛客专高铁站。

(2)近期茂湛铁路增设机场支线和支线疏解线,在塘缀站东侧引出支线进入机场,在机场地块引入地下设置支线车站,利用茂湛线开行湛江至机场的旅客列车。

(3)城市轨道交通引入机场交通中心并延伸至新设“广湛客专高铁站”,地铁车站设航站楼站,采用地下 2 层车站,负 1 层为站厅层,负 2 层为站台层,负 1 层可与航站楼联通,形成高效便捷换乘。

(4)茂湛铁路支线车站与城市轨道交通站厅和站台共用,设在交通中心地下。

机场对外交通组织图见图 2。

3 机场内交通规划设计^[2]

结合航站区道路交通规划,航站区陆侧道路交通总体设计理念为“货旅分离、分层分道、合理布局、

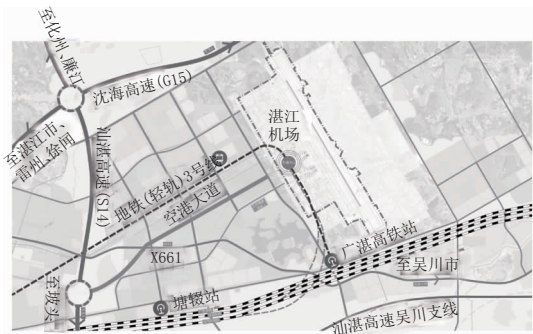


图 2 机场对外交通组织图

便捷高效、近远结合”。

3.1 货旅分离

货运车辆与工作区车辆设置独立进出场道路，实现货旅分离，确保舒适的旅客交通环境（见图 3）。

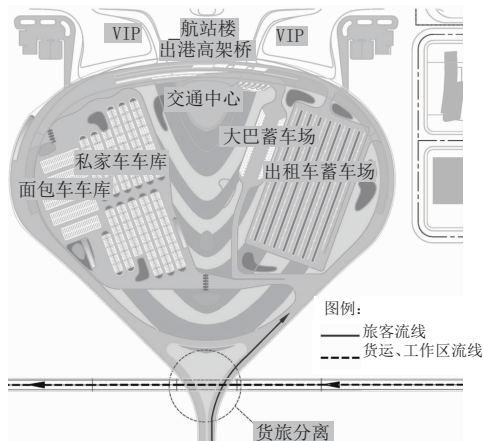


图 3 货旅分离示意图

3.2 合理布局、便捷高效

通过分析各交通类型车辆特点，私家车出发为快进快出组织，较少存在回场停车需求；大巴、出租车大部分车辆回调度场进行调度接客，通过优化的交通组织，将大巴、出租车出发层车道边位置设置于外侧，实现大巴、出租车回场与私家车离场无交织，构建高效的交通组织模式（见图 4）。

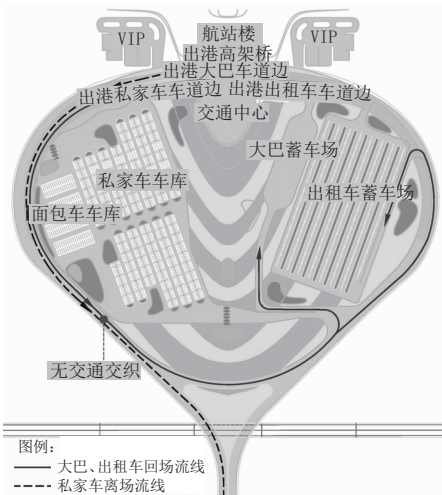


图 4 私家车、大巴和出租车流线图

3.3 分层分道

出港、到港分层组织，与航站楼服务功能平层衔接。出发层、到达层的大巴、出租车、私家车分道行驶。

高架进离场示意图见图 5，地面道路进离场示意图见图 6。

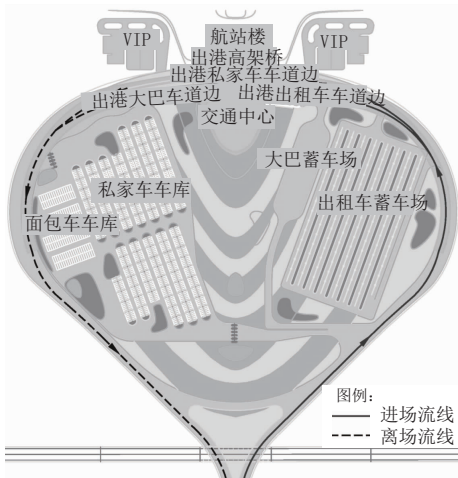


图 5 高架进离场示意图

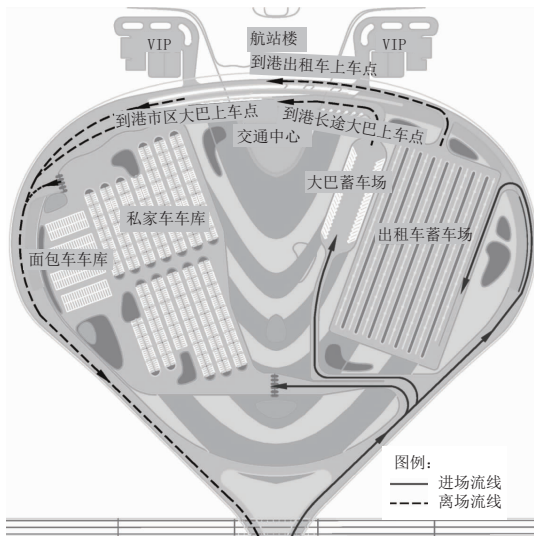


图 6 地面道路进离场示意图

3.4 近远结合

航站楼前出港高架桥、到达层道路系统按远期一步到位建设，确保远期扩建陆侧交通系统正常运作。出租车及大巴蓄车场按远期一步到位建设，社会车辆停车场分期实施，远期扩容。

近、远期蓄车场示意图见图 7。

4 高效便捷的道路系统

4.1 出港“快进快出，分道行驶”的高架桥系统

出港层（标高 8 m 层）紧邻航站楼设置出港高架桥。出发车道边设计为 6 车道（3 私家车道 + 3 大巴、出租车道），单条车道边长度 304 m。外围车道考虑车辆在落客后，可迅速离开出发层，实现快进快出。

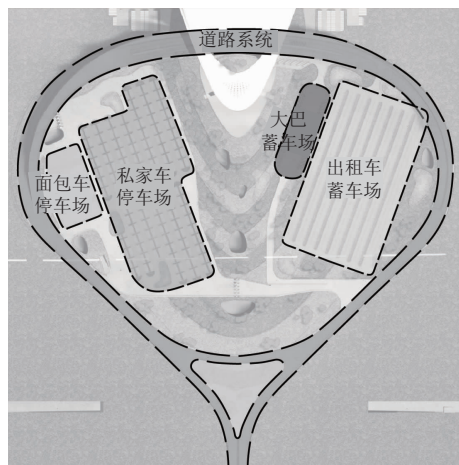


图7 近、远期蓄车场示意图

4.2 到港“公交优先,平层转换”的到港系统

到港层(标高0 m层)构建便捷的道路系统,大巴、出租车、私家车各行其道。本着“以人为本、公交优先”的交通策略,出租车、大巴均在楼前和交通中心就近上客。大巴、出租车到港按地区设置上客点,旅客可便捷寻找上客点。私家车在停车场内上客。

5 航站楼车流动线组织

地面车流动线组织遵循单向循环、西进东出、进出港分层、到港公交与私车分流的设计原则。

5.1 市区、长途大巴动线组织

出港旅客在航站楼前出港层高架桥车道边下客,大巴下客后经大巴调度场统一调度后重新进场接到港旅客。

市区大巴在出发层落客后,离场或统一调度。到达层在航站楼前设置车道边接客离场。

长途大巴在出发层落客后,统一调度。到达层在交通中心设置客运站上车点。

大巴送客、接客流线示意图见图8、图9。

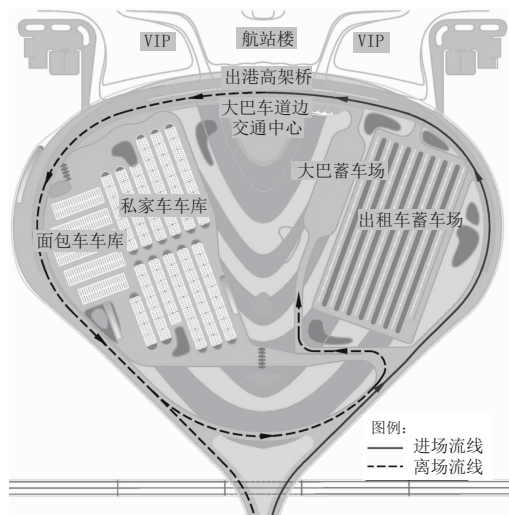


图8 大巴送客流线示意图

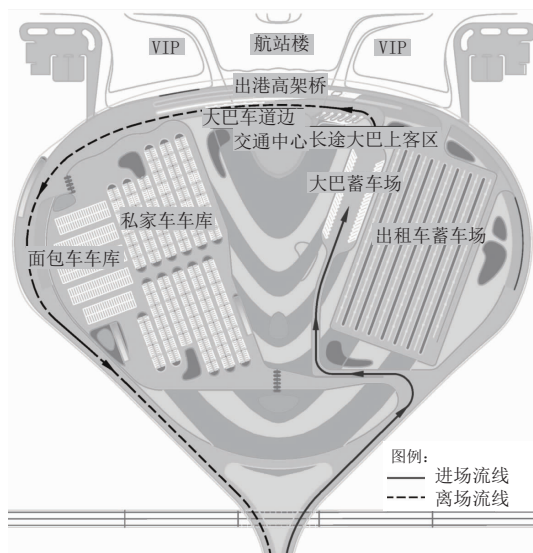


图9 大巴接客流线示意图

5.2 出租车动线组织

出租车设置航站楼出租车候车区,其中:出港旅客在航站楼前出港层高架桥车道边下客,出租车下客后经出租车调度场统一调度后重新进场接到港旅客。出租车经出租车调度场进场接客,由航站楼左侧道路出场。

出租车送客、接客流线示意图见图10、图11。

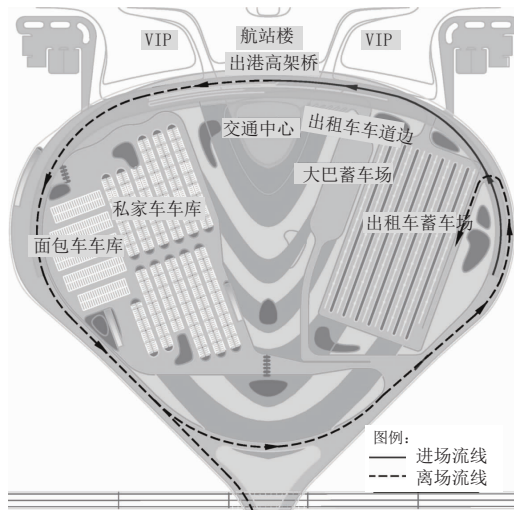


图10 出租车送客流线示意图

5.3 私家车动线组织

出港旅客在航站楼前出港层高架桥车道边下客。到港私家车进停车场接客,由航站楼左侧道路出场。

私家车送客、接客流线示意图见图12、图13。

5.4 VIP 动线组织

VIP车辆沿西侧VIP通道进入,由航站楼到港出租车通道往航站楼左侧道路离开(见图14)。

6 结 语

在交通组织系统研究中,机场枢纽工程是复杂

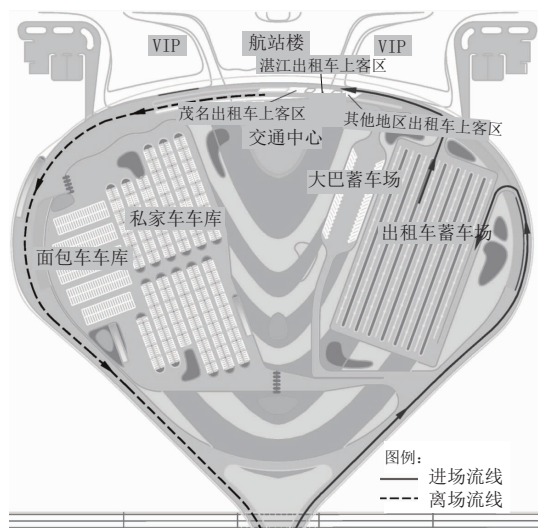


图 11 出租车接客流线示意图

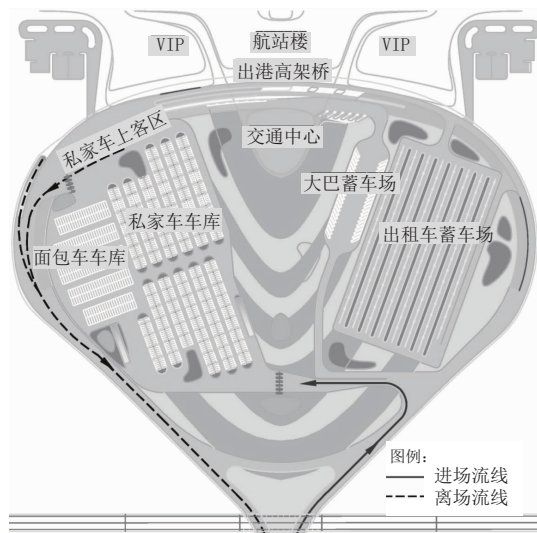


图 13 私家车接客流线示意图

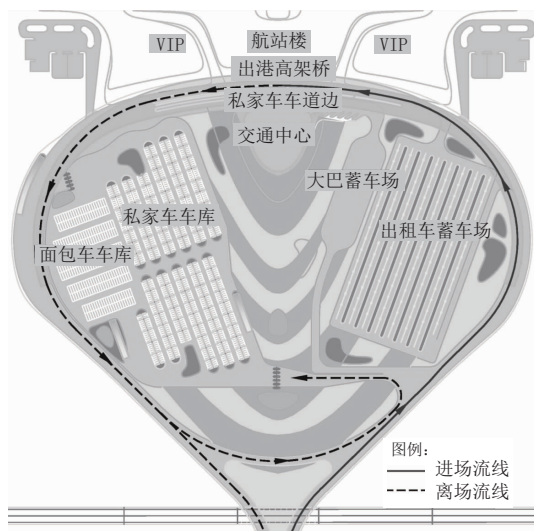


图 12 私家车送客流线示意图

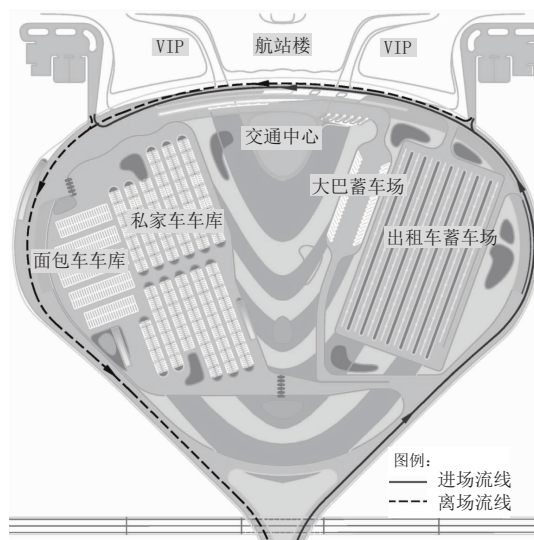


图 14 VIP 动线组织示意图

性高、建设难度大的综合型工程,往往集合地铁、轨道、路网交通、建筑、空陆侧交通等多专业。在错综复杂的总体布局建设中,交通组织建设是机场建设工程的灵魂,高效、合理、智慧的交通组织形式,是考验机场建设工程品质及功能的核心。本文依托湛江国际机场建设工程,着重于陆侧交通组织研究,从交通组织的角度进行分析,为其他机场建设工程的陆侧

交通组织提供一定的参考借鉴作用。

参考文献:

[1] 杨立峰.大型机场航站区陆侧道路交通组织与规划研究[J].交通与运输,2018(7):1-5.

[2] 曹凌峰.枢纽型机场陆侧交通需求预测与交通组织方案研究[J].中国市政工程,2020(1):12-15.

《城市道桥与防洪》杂志

是您合作的伙伴,为您提供平台,携手共同发展!

欢迎新老读者订阅期刊 欢迎新老客户刊登广告

投稿网站:<http://www.csdqyfh.com> 电话:021-55008850 联系邮箱:cdq@smedi.com